

**UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA YORITILGANLIKNING
YORUG'LIK KUCHIGA BOG'LIQLIGI MAVZUSINI O'QITISH**

Egamova Sitora Murodqul qizi

Jizzax State Pedagogical University

4 Sharof Rashidov, Jizzax 130100, Uzbekistan

E mail:fmirzaev244@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida yoritilganlikning yorug'lik kuchiga bog'liqligi mavzusini o'qitishning metodik asoslari tahlil qilinadi. Yoritilganlik va yorug'lik kuchi tushunchalarining fizik mazmuni hamda ularning o'zaro bog'liqligi teskari kvadrat qonuni asosida ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, mavzuni o'qitishda tajriba metodlari, grafik tahlil usullari va interfaol pedagogik texnologiyalardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Maqolada laboratoriya ishlari, ko'rgazmali vositalar va raqamli simulyatsiyalar yordamida o'quvchilarda ilmiy tafakkur, analitik yondashuv va umumlashtirish ko'nikmalarini shakllantirish masalalari ko'rib chiqiladi. O'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini kompleks baholashning ahamiyati asoslab berilgan.i.*

Kalit so'zlar: *yoritilganlik, yorug'lik kuchi, teskari kvadrat qonuni, fizika o'qitish metodikasi, eksperimental usul, grafik tahlil, interfaol ta'lim, simulyatsiya.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются методические аспекты преподавания темы зависимости освещённости от силы света в общеобразовательных школах. Раскрываются теоретические основы понятий освещённости и силы света, а также их взаимосвязь на основе закона обратных квадратов. Особое внимание уделяется использованию экспериментальных методов, графического анализа и интерактивных*

педагогических технологий в процессе обучения. Показано, что применение лабораторных работ, визуальных моделей и цифровых симуляций способствует формированию у учащихся научного мышления, аналитических навыков и способности к обобщению полученных результатов. Обоснована необходимость комплексного подхода к оценке знаний, включающего теоретическую и практическую подготовку учащихся.

Ключевые слова: освещённость, сила света, закон обратных квадратов, методика преподавания, физика, эксперимент, графический анализ, интерактивное обучение.

Abstract: This article discusses methodological approaches to teaching the topic of the dependence of illumination on light intensity in general secondary schools. The theoretical foundations of illumination and light intensity, as well as their relationship based on the inverse square law, are explained. Special attention is paid to the use of experimental methods, graphical analysis, and interactive teaching technologies in the learning process. It is shown that laboratory activities, visual models, and digital simulations contribute to the development of students' scientific thinking, analytical skills, and ability to generalize obtained results. The necessity of a comprehensive assessment approach, including both theoretical knowledge and practical skills, is substantiated.

Keywords: illumination, light intensity, inverse square law, teaching methodology, physics education, experiment, graphical analysis, interactive learning.

Umumta'lim maktablarida fizika fanini o'qitish jarayonida optika bo'limi muhim o'rin tutadi, chunki u o'quvchilarga yorug'lik hodisalari va ularning kundalik hayotdagi ahamiyatini tushunish imkonini beradi. Yoritilganlikning yorug'lik kuchiga bog'liqligi mavzusi esa ushbu bo'limning asosiy tushunchalaridan biri bo'lib, uni samarali o'qitish o'quvchilarning ilmiy

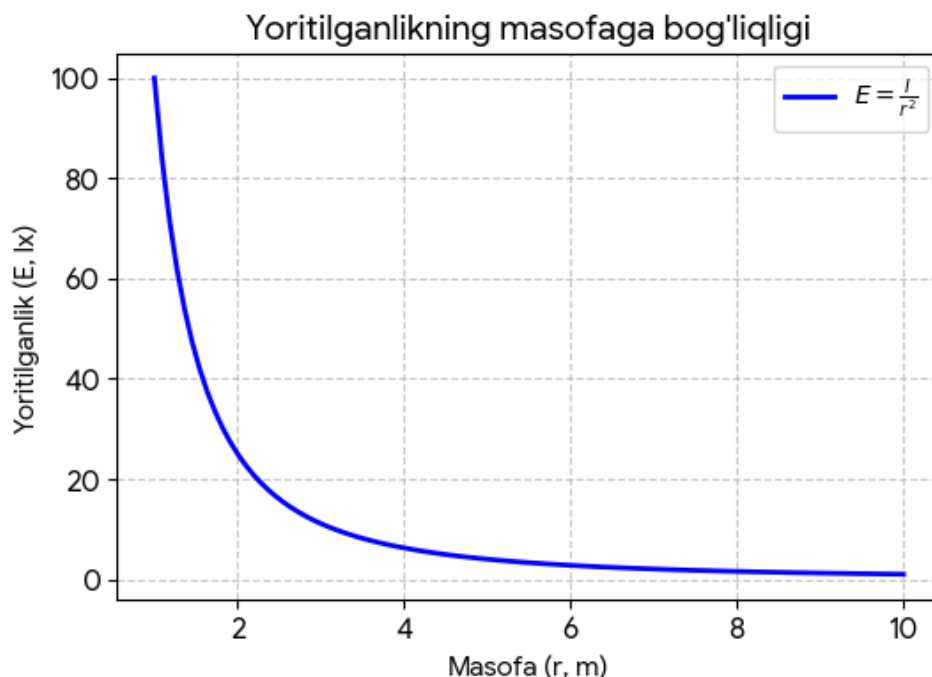
dunyoqarashini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Mazkur mavzuni o'qitishda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy mashg'ulotlar, tajribalar va interfaol metodlardan foydalanish talab etiladi.

Yoritilganlik sirtga tushayotgan yorug'lik oqimining shu sirt yuzasiga nisbati orqali aniqlanadigan fizik kattalik bo'lib, lyuks birlikda o'lchanadi. Yorug'lik kuchi esa ma'lum yo'nalishda tarqalayotgan yorug'lik oqimining zichligini ifodalaydi va kandela birlikda o'lchanadi. Ushbu kattaliklar o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntirishda teskari kvadrat qonuni asosiy nazariy asos sifatida xizmat qiladi.

$$E = \frac{I}{r^2} \quad (1)$$

Bu yerda yoritilganlik yorug'lik manbaidan bo'lgan masofaning kvadratiga teskari proportsional ekanligi ko'rsatiladi. Ushbu formulani o'quvchilarga tushuntirishda hayotiy misollar va sodda tajribalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, yoritilganlikning masofaga bog'liqligini ko'rgazmali tarzda tushuntirish maqsadida **grafik tasvirdan foydalanish maqsadga muvofiq.**



1-rasm. Yoritilganlikning masofaga bog'liqligi

Grafikda masofa ortishi bilan yoritilganlikning keskin kamayishi yaqqol namoyon bo'ladi. Bu esa o'quvchilarga qonuniyatni vizual tarzda tushunishga yordam beradi.

Mavzuni o'rganishda yorug'lik tushish burchagining ta'sirini ham ko'rsatish zarur. Yorug'lik nuri sirtga tik tushganda yoritilganlik maksimal bo'lishi, burchak ortishi bilan esa kamayishi tajribalar orqali tushuntiriladi.

$$E = \frac{I \cos \alpha}{r^2} \quad (2)$$

Dars jarayonida tajriba metodidan tizimli foydalanish o'quvchilarda yoritilganlik va yorug'lik kuchi o'rtasidagi funksional bog'liqlikni chuqur anglashni ta'minlaydi. Xususan, yorug'lik manbai bilan yoritilayotgan sirt orasidagi masofani bosqichma-bosqich o'zgartirish orqali yoritilganlikning o'zgarishini eksperimental kuzatish teskari kvadrat qonunining amaliy tasdig'i sifatida xizmat qiladi. O'quvchilar tomonidan o'lchov natijalarini jadval ko'rinishida rasmiylashtirish, ularni grafik tasvirga keltirish hamda olingan bog'liqlikni tahlil qilish ilmiy tadqiqot elementlarini shakllantiradi (3-rasm).

Mazkur jarayon o'quvchilarning empirik ma'lumotlarni qayta ishlash, ularni umumlashtirish va mantiqiy xulosalar chiqarish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

O'qitish jarayonida interfaol pedagogik texnologiyalardan foydalanish ham alohida metodik ahamiyat kasb etadi. Kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash, muammoli vaziyatlarni modellashtirish va bahs-munozaralar tashkil etish o'quvchilarning kognitiv faolligini oshiradi hamda ularni faol bilish sub'ektiga aylantiradi. Shu bilan birga, ko'rgazmali vositalar – grafik sxemalar, didaktik modellar va multimediali taqdimotlar yordamida abstrakt fizik tushunchalarni vizuallashtirish ularning ongli o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan simulyatsion dasturlar esa tajribalarni virtual muhitda takrorlash va modellashtirish imkonini berib, o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Baholash jarayonida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini kompleks yondashuv asosida aniqlash muhimdir. Laboratoriya ishlari, test topshiriqlari hamda amaliy mashg'ulotlar natijalarini integrativ baholash orqali o'quvchilarning nafaqat nazariy tayyorgarligi, balki eksperimental faoliyatga tayyorligi ham aniqlanadi. Ushbu yondashuv o'quvchilarda refleksiv tahlil, natijalarni interpretatsiya qilish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish qobiliyatlarini shakllantiradi.

Xulosa

Xulosa sifatida ta'kidlash mumkinki, yoritilganlikning yorug'lik kuchiga bog'liqligi mavzusini o'qitishda nazariy bilimlar, eksperimental tadqiqotlar va grafik tahlil usullarining integratsiyasi yuqori didaktik samaradorlikni ta'minlaydi. Mazkur metodik yondashuv o'quvchilarning fizik qonuniyatlarni chuqur anglashiga, ularni amaliy vaziyatlarda qo'llashiga hamda ilmiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qodirov O., Tursunov T. **Fizika (Optika bo'limi)**. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Xaydarov A. **Fizikani o'qitish metodikasi**. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Rasulov R., Jo'rayev Sh. **Umumiy fizika kursi (2-qism: Optika)**. – Toshkent: Universitet nashriyoti, 2017.